इंटरनेट मानक

Disclosure to Promote the Right To Information

Whereas the Parliament of India has set out to provide a practical regime of right to information for citizens to secure access to information under the control of public authorities, in order to promote transparency and accountability in the working of every public authority, and whereas the attached publication of the Bureau of Indian Standards is of particular interest to the public, particularly disadvantaged communities and those engaged in the pursuit of education and knowledge, the attached public safety standard is made available to promote the timely dissemination of this information in an accurate manner to the public.

"जानने का अधिकार, जीने का अधिकार"
Mazdoor Kisan Shakti Sangathan
"The Right to Information, The Right to Live"

"पुराने को छोड नये के तरफ"
Jawaharlal Nehru
"Step Out From the Old to the New"

IS H10775 (1984): Body Level Hearing Aids (HINDI) [LITD 7: Audio, Video and Multimedia Systems and Equipment]

"ज्ञान से एक नये भारत का निर्माण"
Satyanarayan Gangaram Pitroda
"Invent a New India Using Knowledge"

Act Number 22 of 2005
The Indian Parliament
RIGHT TO INFORMATION

Made Available By
Public.Resource.Org

"ज्ञान एक ऐसा खजाना है जो कभी चुराया नहीं जा सकता है"
Bhartṛhari—Nītiśatakam
"Knowledge is such a treasure which cannot be stolen"

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN

IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT

PROTECTED BY COPYRIGHT

IS 10775 : 1984
(IS 4406 : 1967 तथा
IS 4482 : 1967 का अधिक्रमण)
(पुनर्पुष्ट 1995)
(अंग्रेजी से अनूदित)

भारतीय मानक

शरीर पर लगाए जाने वाले श्रवण सहायक यंत्र की विशिष्टि

(संशोधन सं 1, 2 और 3 समाविष्ट)

यूडीसी 616.28-76

© भा मा ब्यूरो 1999

भारतीय मानक ब्यूरो
मानक भवन, 9 बहादुर शाह ज़फर मार्ग
नई दिल्ली 110002

ग्रुप 4

सितम्बर 1999

IS 10775 : 1984
(IS 4406 : 1967 तथा
IS 4482 : 1967 का अधिक्रमण)

भारतीय मानक

शरीर पर लगाए जाने वाले श्रवण सहायक यंत्र की विशिष्टि

ध्वानिक समिति, एल टी डी सी 5

अध्यक्ष
डॉ. एम. पंचोली
प्रतिष्ठित वैज्ञानिक
राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (सी. एम. आई. आर.)
नई दिल्ली

सदस्य	*प्रतिनिधान*
श्री संदीप अहूजा	आहूजा रेडियोज, नई दिल्ली
श्री के. आर. गुरुमूर्ती (*विकल्पी*)	
श्री आर. के. भाटिया	डाक-तार बोर्ड
श्री टी. आर. बधवा (*विकल्पी*)	
श्री के. चन्द्रचूड़न	महानिदेशक, नागर विमानन, नई दिल्ली
श्री आई. एस. वेदी (*विकल्पी*)	
डॉ. ए. एफ. छपगर	राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (सी. एस. आई. आर.), नई दिल्ली
श्री पी. के. घोष	रेलवे बोर्ड, रेल मंत्रालय
श्री शंकर (विकल्पी)	
डॉ. पी. एन. गुप्ता	इलेक्ट्रोनिकी विभाग, नई दिल्ली
श्री आर. के. जैन	इलेक्ट्रोनिक्स कंपोनेन्ट इंडस्ट्रीज़ एसोसिएशन (एलसिना), नई दिल्ली
श्री एल. के. विश्वनाथ (*विकल्पी*)	
ले. कर्नल कृष्णलाल	रक्षा मंत्रालय (डीजीआई)
श्री बी. एस. रिपुरारि (*विकल्पी*)	

(*पृष्ठ 2 पर जारी*)

© कापीराइट 1999

भारतीय मानक ब्यूरो
यह प्रकाशन भारतीय कापीराइट अधिनियम (1957 का XIV) के अन्तर्गत सुरक्षित है तथा प्रकाशक की लिखित अनुमति के बिना इसको पूर्णरूप से या इसके किसी भाग को पुर्नप्रकाशित करना उक्त अधिनियम के तहत कापीराइट का उल्लंघन माना जाएगा।

(पृष्ठ 1 से आगे)

सदस्य	*प्रतिनिधान*
श्री जे. एस. मोंगा	बोल्टन इण्डस्ट्रीज कार्पोरेशन, नई दिल्ली
श्री एम. एस. मोंगा (*विकल्पी*)	
श्री बी. एस. मुखर्जी	नेशनल टैस्ट हाउस, कलकत्ता
श्री सुप्रिया रॉय (*विकल्पी*)	
डॉ. (कुमारी) शैलजा निकम	अखिल भारतीय वाक तथा श्रवण संस्थान, मैसूर
श्री के. डी. पवटे	केन्द्रीय इलेक्ट्रोनिकी इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान, (सी. एस. आई. आर.), पिलानी
श्री एम. आर. कपूर (*विकल्पी*)	
प्रो. बी. एस. रामकृष्णन	केन्द्रीय विश्वविद्यालय, हैदराबाद
श्री एस. एल. रेड्डी	पिको इलेक्ट्रोनिक्स एण्ड इलेक्ट्रीकल्स लि. बम्बई, तथा द रेडियो इलेक्ट्रोनिक्स एण्ड टेलीविजन मैन्यूफेक्चरर्स एसोसिएशन, मुंम्बई
श्री एम. एम. जोशी (*विकल्पी*)	
प्रतिनिधि	फिल्म प्रभाग, बम्बई।
श्री एम. शंकरलिंगम	महानिदेशक, आपूर्ति एवं निपटान महानिदेशालय (निरीक्षण स्कंध), नई दिल्ली
श्री आर. एस. अरोड़ा (*विकल्पी*)	
श्री ए. के. सेन	महानिदेशक, ऑल इण्डिया रेडियो, नई दिल्ली
श्री डब्ल्यू. वी. बी. रामलिंगम (*विकल्पी*)	
कमोडर पी. के. सिन्हा	रक्षा मंत्रालय (अनुसंधान एवं विकास)
लेफ्टी. आर. एस. दत्ता (*विकल्पी*)	
अधीक्षक सर्वेक्षक निर्माण (खाद्य)	केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग, नई दिल्ली
निर्माण सर्वेक्षक, प्रभारी (खाद्य) (*विकल्पी*)	
श्री एन. श्रीनिवासन, निदेशक (इलेक्ट्रोनिकी)	महानिदेशक, आई एस आई (पदेन सदस्य)

सचिव

श्री पवन कुमार
सहायक निदेशक (इलेक्ट्रोनिकी)
भारतीय मानक संस्था

(पृष्ठ 18 पर जारी)

भारतीय मानक

शरीर पर लगाए जाने वाले श्रवण सहायक यंत्र की विशिष्टि

0. प्राक्कथन

0.1 इस भारतीय मानक के मसौदे को ध्वानिक विषय समिति द्वारा अंतिम रूप देने और इलेक्ट्रॉनिकी तथा दूरसंचार विभाग परिषद् के अनुमोदन के बाद भारतीय मानक संस्था द्वारा 2 फरवरी 1984 को अंगीकृत किया गया।

0.2 इस मानक का उद्देश्य शरीर पर लगाए जाने वाले श्रवण सहायक यंत्र की सामान्य तथा कार्यकारिता अपेक्षाओं का निर्धारण करना है। घरेलू सामग्री तथा घटकों के यथासंभव अधिकतम प्रयोग को ध्यान में रखकर निर्धारित मानों का चयन किया गया है।

0.3 इस मानक में पहले बनाए गए मानकों IS 4406 : 1967*तथा IS 4482 : 1967† का अधिक्रमण करते हुए, निम्नलिखित नई विशेषताओं को सम्मिलित किया गया है:

क) एम्प्लीफायर की क्षमता तथा श्रवण क्षति पर आधारित श्रवण सहायक यंत्र को तीन श्रेणियों में बांटा गया है, जैसे, मंद, साधारण, तीक्ष्ण।

ख) श्रवण सहायक यंत्र की कार्यकारिता का आकलन करने के लिए इस मानक में विद्युत तथा पर्यावरणीय दोनों प्रकार के अतिरिक्त अभिलक्षणों को सम्मिलित किया गया है।

0.4 यदि देखना हो कि इस मानक में किसी अपेक्षा विशेष का पालन किया गया है या नहीं तो परीक्षण या विश्लेषण में जो भी अन्तिम मान आया हो उसे IS 2 : 1960‡ के अनुसार पूर्णांक में बदल लिया जाए। पूर्णांकित मानों में सार्थक स्थान उतने ही रखे जाएं जितने इस मानक में निर्दिष्ट मान में दिये गये हैं।

---

*श्रवण सहायक यंत्र की सामान्य अपेक्षाएं।

†श्रवण सहायक यंत्र की विशिष्टि।

‡संख्यात्मक मान को पूर्णांकित करने के नियम (*पुनरीक्षित*)।

1 विषय क्षेत्र

1.1 इस मानक में शरीर पर लगाए जाने वाले श्रवण सहायक यंत्र की सामान्य तथा कार्यकारिता अपेक्षाओं को निर्दिष्ट किया गया है।

2 पारिभाषिक शब्दावली

2.0 इस मानक के उद्देश्य के लिए निम्नलिखित के अलावा IS 10776 (भाग 1) : 1984*के खंड 2 में दी गई शर्तें एवं परिभाषाएं लागू होंगी।

2.1 **शरीर पर लगाए जाने वाले श्रवण सहायक यंत्र** — श्रवण सहायक यंत्र, जो सामान्य तौर पर मनुष्य को शरीर पर धारण करना पड़ता है।

3 श्रवण सहायक यंत्रों का वर्गीकरण

3.1 निम्नलिखित पैरामीटरों के आधार पर श्रवण सहायक यंत्रों की कार्यकारिता को वर्गीकृत किया जाए:

क) अधिकतम संतृप्ति ध्वनि दाब स्तर,

ख) औसत ओ. एस. पी. एल. 90,

ग) फुल ऑन ध्वानिक लब्धि, तथा

घ) एच. एफ. औसत फुल-ऑन लब्धि।

3.2 श्रवण सहायक यंत्र को निम्नलिखित तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है:

अभिलक्षण	*श्रवण सहायकयंत्र की श्रेणी*		
	मंद	सामान्य	तीक्ष्ण
(क) अधिकतम संतृप्त ध्वनि दाब स्तर	115 dB	125dB	135dB (देखें टिप्पणी)
(ख) औसत ओ. एस. पी. एल. 90	105 से 114 dB	115 से 124dB	125 से 134 dB
(ग) फुल-ऑन ध्वानिक लब्धि	45 dB (न्यूनतम)	55 dB (न्यूनतम)	65 dB (न्यूनतम)
(घ) एच. एफ. औसत फुल-ऑन लब्धि	40 dB (न्यूनतम)	50 dB (न्यूनतम)	60 dB (न्यूनतम)

टिप्पणी — श्रवण सहायक यंत्र में अधिकतम संतृप्ति दाब 135 dB से अधिक हो तो कान को क्षति पहुंचने की संभावना होती है। अतः इसका प्रयोग चिकित्सक की सलाह पर ही किया जाना चाहिए।

---

*श्रवण सहायक यंत्र के विद्युत ध्वानिक अभिलक्षण की मापन पद्धति : भाग 1 वायु चालन श्रवण सहायक यंत्र के लिए सामान्य मापन।

4 सामान्य अपेक्षाएँ

4.1 डिजाइन तथा कारीगरी

4.1.1 *डिजाइन* — श्रवण सहायक यंत्र का डिजाइन इस प्रकार किया जाए कि:

क) अवांछनीय फीड बैक से बचे;
ख) श्रवण सहायक यंत्र के विद्युत व्यतिकरण स्रोत के समीप होने के परिणाम स्वरूप होने वाले व्यतिकरण का न्यूनतम प्रभाव पड़े;
ग) आपेक्षिक आर्द्रता तथा तापमान परिवर्तन का न्यूनतम प्रभाव पड़े;
घ) शरीर के पसीने का न्यूनतम प्रभाव पड़े;
ङ) सामान्य प्रयोग में झटके लगने, गिरने तथा अन्य सम्भावित यांत्रिक क्षति को सह सके;
च) प्रयोग की सामान्य दशाओं के अंतर्गत प्रतिलोमित ध्रुवण युक्त बैटरी लगाते समय श्रवण सहायक यंत्र में क्षति सम्भव न हो;
छ) सभी संघटकों की कार्यकरण वोल्टताएं तथा विद्युत धारा इन संघटकों के निर्माता द्वारा नियत रेटिंग से अधिक न हो; तथा
ज) सतह का शोर न्यूनतम हो।

4.1.2 *कारीगरी* — घटकों का लेआउट, तार लगाना, टांका लगाना तथा कारीगरी अच्छी इंजीनियरी कार्यरीति के अनुरूप हो।

4.2 विद्युत आपूर्ति — जब तक अन्यथा उल्लिखित न हो, श्रवण सहायक यंत्र को इस प्रकार डिजाइन किया जाए ताकि वह 1.5 वोल्ट की सांकेतिक वोल्टता वाली बैटरी से प्रचालित हो सके।

4.2.1 बैटरी वरीयत IS 7218 : 1974* के आर 6 साइज के अनुरूप होनी चाहिए।

4.3 डिब्बी — बैटरी सहित श्रवण सहायक यंत्र को एक सुसंहत, हल्के वजन की ऐसे आकार की डिब्बी में रखा जाए जिसे लेकर मनुष्य आसानी से चल सके। डिब्बी का डिजाइन ऐसा हो ताकि वह श्रवण सहायक यंत्र को धूल से समुचित सुरक्षा प्रदान करे।

टिप्पणी — श्रवण सहायक यंत्र के लिए अधिकतम समग्र आकार तथा द्रव्यमान का उल्लेख खंड 4.5 में किया गया हैं।

4.3.1 विभिन्न नियंत्रणों, सॉकेट आउटलेट आदि को डिब्बी में इस तरह लगाया जाए ताकि सामान्य प्रयोग में श्रवण सहायक यंत्र के प्रचालन या कार्यकरण में बाधा न डालें।

---

* श्रवण सहायक यंत्र के लिए शुष्क बैटरी की विशिष्टि।

4.3.2 मनुष्य के कपड़ों पर श्रवण सहायक यंत्र लगाने के लिए इस तरह से यांत्रिक युक्ति प्रदान की जाए ताकि यह आसानी से अलग न हो तथा वह युक्ति ऐसे आकार व आकृति की हो ताकि वह अवांछनीय रूप से श्रवण सहायक यंत्र में न तो बाधा उत्पन्न करे और न ही ध्वनि क्षेत्र में यांत्रिक अनुनाद के कारण नकली प्रभाव उत्पन्न करे। यह यांत्रिक युक्ति श्रवण सहायक यंत्र को संतुलन की स्थिति में रखे तथा नियंत्रणों के आसान प्रचालन या बैटरी के आसानी से बदलने में बाधा न डाले।

4.3.3 माइक्रोफोन को ऐसी स्थिति में रखा जाए ताकि वह निम्नलिखित को न्यूनतम रखेः

क) माइक्रोफोन में डिब्बी के शोर का यांत्रिक स्थानान्तरण, तथा
ख) ईयरफोर तथा माइक्रोफोन के बीच ध्वानिक, चुम्बकीय या यांत्रिक कपलिंग, जो एम्पलीफायर में फीड बैक या अस्थिरता उत्पन्न करते हों।

4.3.4 डिब्बी का डिजाइन ऐसा हो जिसे अनुरक्षण के उद्देश्य के लिए खोलना तथा उसमें प्रीसैट नियंत्रण, यदि दिए गए हों तो डिब्बी को बिना क्षति पहुंचाए या विकृत किए या उस डिब्बी में रखे श्रवण सहायक यंत्र के संघटकों को क्षति पहुंचाए बगैर, को समायोजित किया जाना संभव हो।

4.3.5 डिब्बी का डिजाइन ऐसा हो कि बैटरी बदलने या बैटरी के घटकों को खोलने-बंद करने या बदलने के लिए औजारों की आवश्यकता न हो।

4.3.6 बैटरी कनेक्शनों की ध्रुवता तथा बैटरी वोल्टता को दर्शाने के लिए बैटरी कक्ष पर स्पष्ट और अमिट रूप में उल्लेख किया जाए।

4.3.7 बैटरी के संपर्क बिन्दु संक्षारण प्रतिरोधी पदार्थ के बने हों।

4.3.8 बैटरी से निकलने वाले रासायनिक पदार्थों से डिब्बी तथा श्रवण सहायक यंत्र के अन्य घटकों को क्षति पहुंचने से बचाने के लिए पर्याप्त सुरक्षा उपाय किए जाएं।

4.4 ईयरफोन रिसीवर, डोरी और ईयरप्लग

प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र में या तो वायुचालन प्रकार या अस्थिचालन प्रकार का रिसीवर लगाया जाए। IS 3720 : 1983*के अनुरूप दोनों छोरों पर प्लग लगी हल्की नम्य 50 से. मी. लम्बी डोरी

---

*श्रवण सहायक यंत्र के लिए प्लगों के आयाम।

4.3.2 मनुष्य के कपड़ों पर श्रवण सहायक यंत्र लगाने के लिए इस तरह से यांत्रिक युक्ति प्रदान की जाए ताकि यह आसानी से अलग न हो तथा वह युक्ति ऐसे आकार व आकृति की हो ताकि वह अवांछनीय रूप से श्रवण सहायक यंत्र में न तो बाधा उत्पन्न करे और न ही ध्वनि क्षेत्र में यांत्रिक अनुनाद के कारण नकली प्रभाव उत्पन्न करे। यह यांत्रिक युक्ति श्रवण सहायक यंत्र को संतुलन की स्थिति में रखे तथा नियंत्रणों के आसान प्रचालन या बैटरी के आसानी से बदलने में बाधा न डाले।

4.3.3 माइक्रोफोन को ऐसी स्थिति में रखा जाए ताकि वह निम्नलिखित को न्यूनतम रखेः

क) माइक्रोफोन में डिब्बी के शोर का यांत्रिक स्थानान्तरण, तथा
ख) ईयरफोर तथा माइक्रोफोन के बीच ध्वानिक, चुम्बकीय या यांत्रिक कपलिंग, जो एम्पलीफायर में फीड बैक या अस्थिरता उत्पन्न करते हों।

4.3.4 डिब्बी का डिजाइन ऐसा हो जिसे अनुरक्षण के उद्देश्य के लिए खोलना तथा उसमें प्रीसैट नियंत्रण, यदि दिए गए हों तो डिब्बी को बिना क्षति पहुंचाए या विकृत किए या उस डिब्बी में रखे श्रवण सहायक यंत्र के संघटकों को क्षति पहुंचाए बगैर, को समायोजित किया जाना संभव हो।

4.3.5 डिब्बी का डिजाइन ऐसा हो कि बैटरी बदलने या बैटरी के घटकों को खोलने-बंद करने या बदलने के लिए औजारों की आवश्यकता न हो।

4.3.6 बैटरी कनेक्शनों की ध्रुवता तथा बैटरी वोल्टता को दर्शाने के लिए बैटरी कक्ष पर स्पष्ट और अमिट रूप में उल्लेख किया जाए।

4.3.7 बैटरी के संपर्क बिन्दु संक्षारण प्रतिरोधी पदार्थ के बने हों।

4.3.8 बैटरी से निकलने वाले रासायनिक पदार्थों से डिब्बी तथा श्रवण सहायक यंत्र के अन्य घटकों को क्षति पहुंचने से बचाने के लिए पर्याप्त सुरक्षा उपाय किए जाएं।

4.4 ईयरफोन रिसीवर, डोरी और ईयरप्लग

प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र में या तो वायुचालन प्रकार या अस्थिचालन प्रकार का रिसीवर लगाया जाए। IS 3720 : 1983*के अनुरूप दोनों छोरों पर प्लग लगी हल्की नम्य 50 से. मी. लम्बी डोरी

---

*श्रवण सहायक यंत्र के लिए प्लगों के आयाम।

प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र में लगायी जाए जिसके द्वारा श्रवण सहायक यंत्र को ईयरफोन रिसीवर से जोड़ा जाए। प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र में कान में लगाई जाने वाली युक्ति भी लगाई जाए।

4.5 आयाम तथा द्रव्यमान

4.5.1 *आयाम* — बैटरी चालित श्रवण सहायक यंत्रों के लिए अनुमत आयाम निम्नलिखित हैं:

समग्र ऊँचाई	80 मि. मी.
समग्र चौड़ाई	65 मि. मी.
मोटाई (यांत्रिक टेक के बगैर)	20 मि. मी.

4.5.2 *द्रव्यमान* — यांत्रिक युक्ति सहित श्रवण सहायक यंत्र का द्रव्यमान 60 ग्रा से अधिक न हो। इसमें यंत्र हेतु बैटरी, डोरी और ईयर प्लग का द्रव्यमान शामिल नहीं है।

4.6 टिकाऊ गुणता की डोरी, रिसीवर, ईयर प्लग तथा बैटरी सहित प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र की आपूर्ति वाह्य केस में की जाए।

4.7 नियंत्रण युक्तियाँ

4.7.1 प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र में निम्नलिखित नियंत्रक लगाए जाएं :

क) बैटरी का "आन-आफ" स्विच,
ख) लब्धि नियंत्रक (या ध्वनि नियंत्रक),
ग) टोन सलेक्टर (देखें टिप्पणी), तथा
घ) टेलीफोन कुंडली (वैकल्पिक)।

टिप्पणी — यदि प्रीसैट टोन सलेक्टर लगाया गया हो तो श्रवण सहायक यंत्र डिब्बी को खोले बगैर उसका समायोजन आसानी से किया जा सके। (देखें खंड **4.3.1.4**)।

4.7.1.1 कई मामलों में स्विचों के कुछ कार्यों को एक स्विच से जोड़ा जा सकता है, उदाहरणार्थ बैटरी स्विच को टोन सलेक्टर के साथ जोड़ दिया जाता है। फिर भी यह सिफारिश की जाती है कि आन-आफ स्विच वरीयतः लब्धि नियंत्रक से अलग होना चाहिए।

4.7.2 *श्रवण सहायक यंत्र पर नियंत्रण व्यवस्था का अंकन* — अनुबंध "क" के प्रावधान लागू होंगे।

5 मापन पद्धतियाँ

5.1 इस मानक में उल्लिखित अभिलक्षणों का मापन IS 10776 (भाग 1) : 1984*में उल्लिखित पद्धतियों के अनुसार किया जाए।

6 सूचनांकन

6.1 प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र पर अमिट एवं स्पष्ट रूप से निम्नलिखित सूचना अंकित हो:

क) उत्पादक का नाम या ट्रेड मार्क,
ख) श्रवण सहायक यंत्र का मॉडल तथा क्रम संख्या, तथा
ग) श्रवण सहायक यंत्र की श्रेणी।

6.1.1 श्रवण सहायक यंत्र पर भा.मा.ब्यूरो की मानक मुहर भी अंकित की जा सकती है।

टिप्पणी – मानक मुहर का उपयोग *भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम,* 1986 के प्रावधानों और उसके अधीन बने नियमों और विनियमों के अनुसार होता है किसी भारतीय मानक से संबंधित उत्पाद पर इस मुहर का लगा होना इस बात का आश्वासन है कि वस्तु के बनाने में उस मानक में दी गई अपेक्षाओं का पालन किया गया है और उत्पादन के दौरान उनका परीक्षण, निरीक्षण और गुणता नियंत्रण उस सुनिश्चत प्रणाली के अनुसार हुआ है जिसका निर्धारण और पर्यवेक्षण तो भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा होता है परन्तु क्रियान्वयन उत्पादक द्वारा। इस प्रणाली में बचाव की एक और बात यह भी है कि जिन उत्पादों पर यह मुहर अंकित की जाती है, भारतीय मानक ब्यूरो उन उत्पादों की लगातार जांच पड़ताल करके यह मालूम करता रहता है कि उत्पाद संबद्ध मानक के अनुरूप है या नहीं है। निर्माताओं और संस्कर्ताओं को जिन शर्तों के अधीन मानक मुहर लगाने का लाइसेंस दिया जाता है उनका विवरण भारतीय मानक ब्यूरो से मिल सकता है।

6.2 प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र के साथ निम्नलिखित सूचना दी जाए:

क) उत्पादक का नाम या ट्रेड मार्क,
ख) बैटरी का प्रकार तथा रेटिंग,
ग) प्रचालन निर्देश,
घ) श्रवण सहायक यंत्र के प्रयोग में बरती जाने वाली सावधानियां,
ङ) श्रवण सहायक यंत्र के साथ आपूर्ति किए जाने वाले श्रवण सहायक यंत्र के रिसीवर का प्रकार, तथा
च) यदि निर्माता देना चाहे तो कोई अन्य उपयोगी सूचना।

---

* श्रवण सहायक यंत्र के विद्युत ध्वानिक अभिलक्षणों की मापन पद्धति: भाग 1 वायु चालन श्रवण सहायक यंत्र के लिए सामान्य मापन।

7 परीक्षण

7.1 परीक्षणों का वर्गीकरण

7.1.1 *टाइप परीक्षण* — टाइप अनुमोदन प्रक्रिया IS 2612 : 1965*के अनुसार होगी। टाइप परीक्षण के लिए कम से कम तीन नमूने हों। टाइप परीक्षण का अनुक्रम तालिका 1 के अनुसार हो। टाइप परीक्षणों में एक भी नमूना फेल न हो। यदि टाइप परीक्षणों में कोई नमूना फेल होता है तो नमूनों की दुगनी संख्या का टाइप परीक्षण किया जाए। किसी भी टाइप परीक्षण में कोई नमूना फेल न हो।

7.1.2 *स्वीकारी परीक्षण* — अनुबंध "ख" में दी गई प्रक्रिया के अनुसार तथा नेमी परीक्षण किए गए नमूनों में से सीमित संख्या में चयनित नमूनों पर स्वीकारी परीक्षण किए जाएँ। नीचे दिए गए क्रमानुसार नमूने पर निम्नलिखित परीक्षण किए जाएं:

क) अधिकतम संतृप्त ध्वनि दाब स्तर,
ख) औसत ओ. एस. पी. एल 90,
ग) आवृति रेंज,
घ) फुल-ऑन ध्वानिक लब्धि,
ङ) एच. एफ - औसत फुल-ऑन लब्धि,
च) कुल संनादी विरूपण,
छ) तुल्य निवेश शोर स्तर के संदर्भ में श्रवण सहायक यंत्र का आंतरिक शोर, तथा
ज) बैटरी की विद्युत धारा।

7.1.3 *नेमी परीक्षण* — प्रत्येक श्रवण सहायक यंत्र के निम्नलिखित परीक्षण किए जाएं:

क) अधिकतम संतृप्त ध्वनि दाब स्तर,
ख) औसत ओ. एस. पी. एल. 90,
ग) एच. एफ-औसत फुल-ऑन लब्धि,
घ) आवृति रेंज, तथा
ङ) कुल संनादी विरूपण।

7.2 **परीक्षण आयोजना**—कार्यकारी अभिलक्षणों, उसके मापन की विधियों और अनुपालन संबंधी अपेक्षाओं की परीक्षण आयोजना तालिका 1 में दी गई है। ये निर्दिष्ट अभिलक्षणों और अपेक्षाओं को पूरा करें, चाहे किसी भी किस्म की डेरी या रिसीवर का प्रयोग किया जा रहा हो।

---

*इलेक्ट्रोनिकी घटकों के लिए टाइप अनुमोदन तथा नमूने लेने की प्रक्रिया हेतु सिफारिश।

तालिका 1 अपेक्षाओं की परीक्षण आयोजना
(खंड 7.1.1 तथा 7.2)

क्र. सं.	अभिलक्षण	मापन विधि	के लिए अपेक्षाएँ		
			मंद श्रेणी	साधारण श्रेणी	तीक्ष्ण श्रेणी
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	अधिकतम संतृप्ति ध्वनि स्तर [IS 10776 (भाग 1)* का 2.15 देखें (3.2 के नीचे नोट भी देखें)]	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.1	115 dB	125 dB	135 dB
2.	उच्च आवृत्ति औसत ओ. एस. पी. एल 90	IS 10776 (भाग 1) : 1984* 6.2। ओ एस पी एल 90 का औसतमान 1 000, 1 600, 2 500, हर्ट्ज आवृति लिया जाए।	105 से 114 dB	115 से 124 dB	125 से 134 dB
3.	पूर्ण ध्वनिक लाभ	IS 10776 (भाग 1) : 1984* 6.3 (1 600 हर्टज पर मापना है)	45 dB (न्यूनतम)	55 dB (न्यूनतम)	65 dB (न्यूनतम)
4.	एच एफ औसत फुल-आन लब्धि	6.3.2	40 dB (न्यूनतम)	50 dB (न्यूनतम)	60 dB (न्यूनतम)
5.	क) मूल आवृति अनुक्रिया ख) समग्र आवृति अनुक्रिया	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.4	मापित परिणाम रिकॉर्ड किए जाएँ।		
6.	आवृति रेंज	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.4.2	आवृति रेंज कम से कम 250 से 3 150 तक हो।		
7.	आवृति अनुक्रिया पर लब्धि नियंत्रण स्थितियों का प्रभाव	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.6	मापित परिणाम रिकॉर्ड किया जाएगा।		

(जारी है)

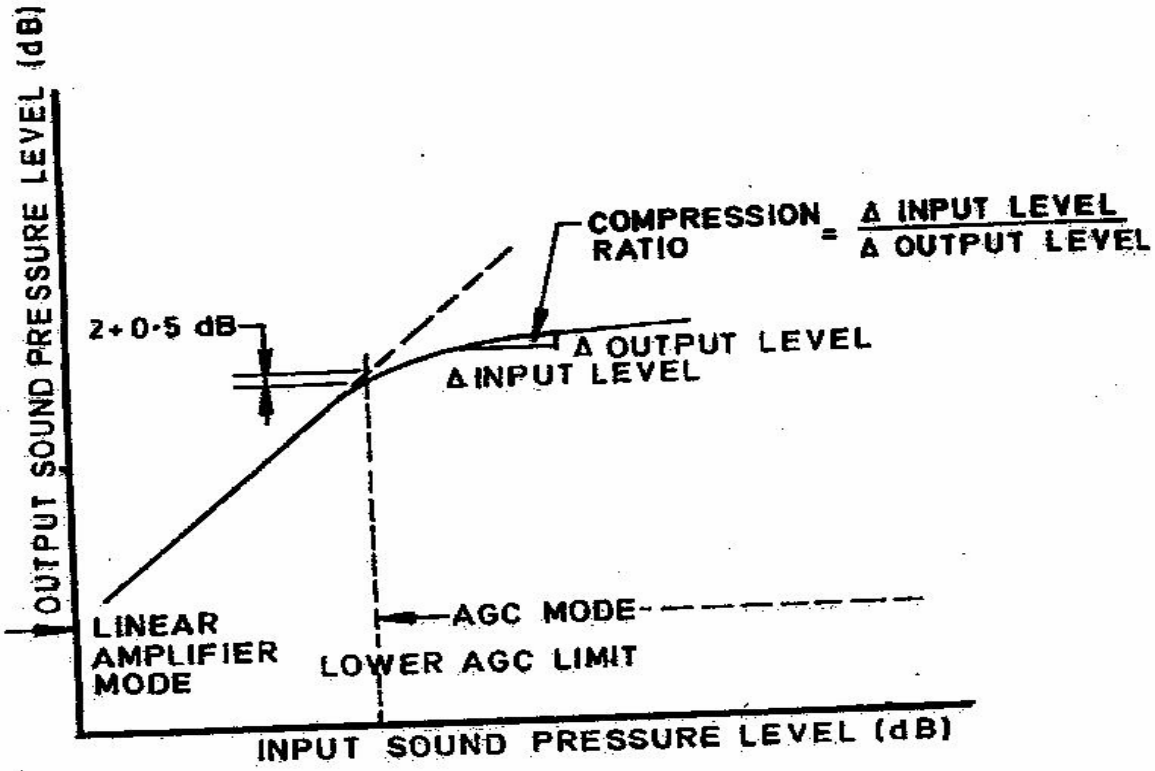
8.	आवृति अनुक्रिया पर स्वर नियंत्रण स्थिति का प्रभाव (यदि लागू हो)	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.5	मापित परिणाम रिकार्ड किया जाए।		
9.	बैटरी वोल्टता के परिवर्तन का पूर्ण ध्वनिक लाभ पर प्रभाव	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.8 बैटरी वोल्टता में 1.5 से 1.0 के बीच परिवर्तन होगा	10 से अधिक नहीं होगी		
10.	कुल संनादी विरूपण	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.12.1 (500; 1 000 तथा 1600 की आवृतियों पर मापा जाना है।)	7 प्रतिशत से अधिक नहीं होगी।		
11.	अन्तरमॉडयूलेशन विरूपण/ अंतर आवृति विरूपण	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.12.2	मापित परिणामों को रिकार्ड किया जाएगा।		
12.	विरूपण पर बैटरी के वोल्टता परिवर्तन का प्रभाव	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.13 (500, 1 000 तथा 1 600* पर मापित की जाती है) (बैटरी वोल्टता में 1.5 से 1.0 के बीच परिवर्तन हो।)	10 प्रतिशत से अधिक नहीं होगा।		
13.	समतुल्य निवेश शोर स्तर के संदर्भ में श्रवण सहायक यंत्र से आंतरिक शोर	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.14	30 dB (एस. पी. एल) से अधिक नहीं होगा।		
14.	बैटरी धारा	IS 10776 (भाग 1) : 1984* का 6.11	5 मि एम्प (अधिकतम)	10 मि एम्प (अधिकतम)	15 मि एम्प (अधिकतम)
15.	चालन कुंडली सुग्राहिता (यदि लागू हो)	IS 10776 (भाग 2)† के अनुसार	युग्मन ध्वनि दाब स्तर का मापित मान नीचे उल्लिखित मान के ± 6 dB के अंदर रहेगा।		
			75 dB (न्यूनतम)	85 dB (न्यूनतम)	95 dB (न्यूनतम)

(जारी)

*श्रवण सहायक यंत्र के विद्युत ध्वानिक अभिलक्षण की मापन पद्धति :
भाग 1 वायु चलन श्रवण सहायक यंत्र के लिए सामान्य मापन।
†भाग 2 चालन पिक-अप कुंडली निवेश सहित श्रवण सहायक यंत्र के लिए अतिरिक्त मापन।

क्र. सं.	अभिलक्षण	मापन विधि	के लिए अपेक्षाएं		
			मंद श्रेणी	साधारण श्रेणी	तीव्र श्रेणी
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
16.	ए जी सी अभिलक्षण (यदि लागू हो)				
	क) स्थाई अवस्था निवेश/निर्गम अभिलक्षण	IS 10776 (भाग 3) : 1984* का 4.1	जब मापित तथा उल्लिखित रेखाएं 70 dB निवेश एसपीएल के तदनुरूप बिन्दु पर मिलती हैं तो 50 तथा 90 dB निवेश एसपीएल पर मापित रेखा में निर्माता द्वारा मॉडल के लिए उल्लिखित रेखा से निर्गत एसपीएल में अंतर ±5 dB से अधिक नहीं होगा। वक्र का उदाहरण चित्र 1 में दिया गया है।		
	ख) गतिक निर्गत अभिलक्षण	IS 10776 (भाग 3) : 1984* का 4.2	मॉडल के लिए निर्माता द्वारा उल्लिखित मानों का आक्रमण तथा वापसी प्रत्येक का समय ± 5 मिलीसेकेन्ड या ± 50% जो भी अधिक हो के बीच होगा।		
17.	पर्यावर्णीय परीक्षण				
	(i) वायुमंडलीय परीक्षण				
	क) शुष्क ऊष्मा	IS 9000 (भाग 3/खंड 2) : 1977† 2 घंटे के लिए, 40 सें. पर	सभी परीक्षणों के पश्चात श्रवण सहायक यंत्र को स्वीकृति परीक्षणों में से उल्लिखित परीक्षणों से गुजरना होगा। तथा तालिका में दी गई अपेक्षाओं को पूरा करे।		
	ख) आर्द्र ऊष्मा (साइकिलिंग)	IS 9000 (भाग 5) : 1981‡ 1 साइकिल के लिए 40 सें. तीव्रता पर			
	(ii) पात परीक्षण	IS 9000 (भाग 7/खंड 5)§ पात की ऊँचाई 0.5 मीटर, दृढ़ काष्ठ पर पात की संख्या 6	टिप्पणी – लघु डेन्ट या दरारें जो श्रवण सहायक यंत्र की संपुष्टि को प्रभावित नहीं करती हैं तो पात परीक्षण के लिए विफलता को मानदंड नहीं माना जाना चाहिए।		

* श्रवण सहायक यंत्र के विद्युत ध्वानिक अभिलक्षण की मापन पद्धति : भाग 3 स्वचालित लाभ नियंत्रण सहित श्रवण सहायक यंत्र के लिए अतिरिक्त मापन।
† इलैक्ट्रोनिकी तथा विद्युत मदों के लिए मूल पर्यावर्णीय परीक्षण प्रक्रिया:
भाग 3 शुष्क ऊष्मा परीक्षण, खंड 2 अचानक तापमान परिवर्तन सहित गैर-ऊष्मीय विसरण मदों के लिए शुष्क ऊष्मा परीक्षण।
‡ भाग 5 आर्द्र (साइकिलिंग) परीक्षण 2।
§ भाग 7 संघात परीक्षण, खंड 5 मुक्त पतन, पुनरावृति।



OUTPUT SOUND LEVEL (dB)	=	निर्गत ध्वनि स्तर
INPUT SOUND LEVEL (dB)	=	निवेश ध्वनि स्तर
LOWER AGC LIMIT	=	निम्न ए.जी.सी. सीमा
LINEAR AMPLIFIER MODE	=	रेखिक ध्वनिवर्धक प्रणाली
AGC MODE	=	ए.जी.सी. प्रणाली
INPUT LEVEL	=	निवेश सतर
OUTPUT LEVEL	=	निर्गत स्तर
COMPRESSION RATIO	=	संपीडन अनुपात

चित्र 1 स्थिर अवस्था निवेश/आउटफुट ग्राफ का उदाहरण

अनुबंध "क"

(खंड 4.7.2)

श्रवण सहायक यंत्रों पर नियंत्रण सैटिंगों का चिन्हांकन

क-0 सामान्य

क-0.1 इस परिशिष्ट का उद्देश्य श्रवण सहायक यंत्रों पर प्रयुक्त चिह्नांकन में एकरूपता लाना है। श्रवण सहायक यंत्र के लघुरूप या अन्य कारणों से सभी पर चिह्नांकन लगाना सम्भव न हो, तो परिशिष्ट "क" में दिए चिह्नांकंन को अपनाया जाए।

क-0.2 चिह्नांकंन अधिमानतः सुवाच्य वर्णों में हो और उनका उद्देश्य विभिन्न नियंत्रण सैटिंग की तत्काल पहचान हो। रंग द्वारा कोडिंग के प्रयोग द्वारा सैटिगों के चिह्नांकंन, उदाहरणार्थ विभिन्न रंगों के डॉट, से बचना चाहिए।

क-1 बैटरी स्विच

क-1.1 चिन्हांकन निम्नानुसार किए जाएं

कार्य	*चिह्न*
ऑफ	0
ऑन	1

टिप्पणी — "ऑन" स्थिति पर चिन्ह तभी लगाया जाए जब श्रवण सहायक यंत्र के लिए अलग बैटरी स्विच की व्यवस्था हो।

क-2 इन्पुट सलेक्टर

क-2.1 चिन्हांकन निम्नानुसार किए जाएंः

कार्य	*चिह्न*
माइक्रोफोन	M
पिक-अप कुंडली	T

टिप्पणी — यदि स्थिति ऐसी हो जहां माइक्रोफोन तथा पिक-अप कुंडली दोनों एक साथ लगाए गए हों तो उस पर MT का निशान लगाया जाए।

क-3 टोन सलेक्टर

क-3.1 चिह्न निम्नानुसार लगाए जाएँ:

कार्य	*निशान*
सामान्य या प्रबलन नहीं	N
उच्च आवृति प्रबलन (या निम्न-आवृति निरोध)	H
निम्न आवृति प्रबलन (या उच्च-आवृति निरोध)	L

क-3.1.1 जहां उच्च आवृति या निम्न आवृति प्रबलन के अनेक किस्मों पर निशान लगाना हो तो खंड **क-3.1** में उल्लिखित वर्ण प्रतीकों के साथ अंक जैसे H_1 आदि H_2 आदि, L_1, L_2 आदि लगाया जाए। प्रयुक्त अंकों की संख्या बढ़ती हुई हो ताकि ये आवृति परास पर बढ़ते हुए प्रबलन को दर्शाएं।

क-4 लब्धि नियंत्रक (या ध्वनि) नियंत्रक

क-4.1 श्रवण सहायक यंत्रों या नियंत्रक घुंडी पर लब्धि नियंत्रक (ध्वनि नियंत्रक) के सैटिंग को अंकों द्वारा इस प्रकार दर्शाया जाए कि उच्च अंकों से उच्च लब्धि का संकेत मिले। यदि स्थान कम होने के कारण अंकों का लिखना सम्भव न हो तो चिन्ह ऐसे लगाए जाएं ताकि अधिक चिन्हों से उच्च लब्धि का संकेत मिले।

क-5 आउटपुट सीमाकारी सलेक्टर

क-5.1 निर्गत सीमाकारी सलेक्टर निम्नानुसार अंकित किए जाएँ:

कार्य	*निशान*
कोई सीमा	कुछ नहीं
स्वाचालित ध्वनि नियंत्रक	AV
शिखर कर्तन	PC

क-6 आउटफुट सीमाकारी नियंत्रक

क-6.1 अधिकतम आउटपुट स्तर के समायोजन के लिए नियंत्रक खंड **क-5.1** के अनुसार हो और सैटिंग अंकों द्वारा इस प्रकार इंगित की जाए कि उच्च अंकों से उच्च आउटपुट का संकेत मिले।

क-7 संयुक्त स्विच

क-7.1 जब बैटरी स्विच को किसी अन्य स्विच या नियंत्रक के साथ जोड़ा जाए तो "आफ" स्थिति के अनुरूप स्थिति खंड **क-1** में उल्लिखित के अनुसार अंकित की जाए तथा खंड **क-2** से **क-6** तक उल्लिखित सम्बद्ध चिह्नों का प्रयोग किया जाए।

अनुबंध "ख"

(खंड 7.1.2)

नमूने लेना तथा अनुरूपता की कसौटी

ख-1 लॉट

ख-1.1 एक परेषण में समान उत्पादन दशाओं के अंतर्गत एक ही पदार्थ से निर्मित, एक श्रेणी के सभी श्रवण सहायक यंत्रों को लॉट बनाने के लिए एक साथ रखा जाए।

ख-1.2 एक लॉट में से चयनित किए जाने वाले श्रवण सहायक यंत्रों की संख्या लॉट के आकार पर निर्भर करेगी तथा यह तालिका 2 के कॉलम 1 और 2 के अनुसार हो:

तालिका 2 नमूनों की संख्या और स्वीकार्य संख्या
(खंड ख-1.2 तथा ख-2.1)

लॉट साइज	लिए नमूनों की संख्या	स्वीकार्य संख्या
(1)	(2)	(3)
50 तक	8	0
51 से 100	13	1
101 से 300	20	1
301 से 500	32	2
501 से अधिक	50	3

ख-1.2.1 लॉट से श्रवण सहायक यंत्रों का यादृच्छिक तौर पर चयन किया जाए। चयन की यादृच्छिकता सुनिश्चित करने के लिए IS 4905 : 1968*में दी गई प्रक्रिया अपनाई जाए।

*यादृच्छिक नमूने लेने के लिए विधियाँ।

ख-2 परीक्षणों की संख्या तथा अनुरूपता की कसौटी

ख-2.1 तालिका 1 के कॉलम 1 तथा 2 के अनुसार यादृच्छिक तौर पर लॉट से चयनित सभी श्रवण सहायक यंत्रों के स्वीकारी परीक्षण किए जाएं। किसी श्रवण सहायक यंत्र के स्वीकारी परीक्षणों की अपेक्षाओं को पूरा करने में फेल होने पर उसे दोष युक्त माना जाए। यदि नमूनों में त्रुटिपूर्ण श्रवण सहायक यंत्रों की संख्या तालिका 2 के कॉलम 3 में दी गई संख्या से कम या उसके समान हो तो लॉट को स्वीकारी परीक्षणों की अपेक्षाओं के अनुरूप माना जाए, अन्यथा लॉट को अस्वीकार कर दिया जाए।

निर्वचन में विवाद होने पर मानक का अंग्रेजी पाठ ही मान्य होगा

श्रवण सहायक यंत्र तथा श्रव्यमापी के लिए पैनल, एल. टी. डी. सी. 5 : पी 4

संयोजक

डॉ. एम. पंचोली
प्रतिष्ठित वैज्ञानिक
राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (सी. एस. आई. आर.), नई दिल्ली

सदस्य

श्री सैयद पी. बशीर	रेडियोक्राफ्ट ऑफ इण्डिया प्रा. लि., बंगलौर
डॉ. सोहन सिंह (*विकल्पी*)	
डॉ. ए. एफ. छपगर	राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (सी. एस. आई. आर.), नई दिल्ली
डॉ. पी. घोष	अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली
श्री फिरोजे ए. पेस्टॉन जेम्स	अर्फी इन्कोर्पोरेटिड, मुम्बई
श्री आर. एन. नारंग	एल्प्स इन्टरनेशनल-प्रा. लि., नई दिल्ली
डॉ. (कुमारी) शैलजा निकम	अखिल भारतीय वाक तथा श्रवण संस्थान, मैसूर
श्री ई. आर. रामचन्द्रन	पिको इलेक्ट्रोनिकी एण्ड इलेक्ट्रीकल्स लि., मुम्बई
डॉ. पी. सी. सागर	द एसोसिएशन ऑफ ऑटोलेरींगोलोजिस्टस ऑफ इंडिया, मुम्बई

BUREAU OF INDIAN STANDARDS

Headquarters:
Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg, NEW DELHI 110002
Telephones: 323 0131, 323 3375, 323 9402 **Fax** :+ 91 11 3234062, 3239399, 3239382
E - mail : bisind @ del 2.vsnl.net.in **Internet** : http://wwwdel.vsnl.net.in/bis.org

Central Laboratory :	***Telephone***
Plot No. 20/9, Site IV, Sahibabad Industrial Area, Sahibabad 201010	91-77 00 32
Regional Offices:	
Central : Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg, NEW DELHI 110002	323 76 17
*Eastern : 1/14 CIT Scheme VII, V.I.P. Road, Kankurgachi, CALCUTTA 700054	337 86 62
Northern : SCO 335-336, Sector 34-A, CHANDIGARH 160022	60 38 43
Southern : C.I.T. Campus, IV Cross Road, CHENNAI 600113	235 23 15
†Western : Manakalaya, E9, MIDC, Behind Marol Telephone Exchange, Andheri (East), MUMBAI 400093	832 92 95
Branch Offices:	
'Pushpak', Nurmohamed Shaikh Marg, Khanpur, AHMEDABAD 380001	550 13 48
‡Peenya Industrial Area, 1st Stage, Bangalore-Tumkur Road, BANGALORE 560058	839 49 55
Commercial-cum-Office Complex, Opp. Dushera Maidan, Arera Colony, Bittan Market, BHOPAL 4620160	72 34 52
62/63, Ganga Nagar, Unit VI, BHUBANESHWAR 751001	40 36 27
Kalai Kathir Building, 670 Avinashi Road, COIMBATORE 641037	21 01 41
Plot No. 43, Sector 16 A, Mathura Road, FARIDABAD 121001	91-28 88 01
Savitri Complex, 116 G.T. Road, GHAZIABAD 201001	91-71 19 98
53/5 Ward No.29, R.G. Barua Road, 5th By-lane, GUWAHATI 781003	56 65 08
5-8-56C, L.N. Gupta Marg, Nampally Station Road, HYDERABAD 500001	320 10 84
E-52, Chitaranjan Marg, C- Scheme, JAIPUR 302001	37 38 79
117/418 B, Sarvodaya Nagar, KANPUR 208005	21 68 76
Seth Bhawan, 2nd Floor, Behind Leela Cinema, Naval Kishore Road, LUCKNOW 226005	21 89 23
NIT Building, Second Floor, Gokulpat Market, NAGPUR 440010	52 51 71
Patliputra Industrial Estate, PATNA 800013	26 28 08
Institution of Engineers (India) Building 1332 Shivaji Nagar, PUNE 411005	32 36 35
'Sahajanand House' 3rd Floor, Bhaktinagar Circle, 80 Feet Road, RAJKOT 360002	26 85 86
T.C. No. 14/1421, University P. O. Palayam, THIRUVANANTHAPURAM 695034	32 72 15

*Sales Office is at 5 Chowringhee Approach, P.O. Princep Street, CALCUTTA 700072	27 10 85
†Sales Office is at Novelty Chambers, Grant Road, MUMBAI 400007	309 65 28
‡Sales Office is at 'F' Block, Unity Building, Narashimaraja Square, BANGALORE 560002	222 39 71

Printed at : Prabhat Offset Press, New Delhi-2